Betriebsanleitung / Montageanleitung
Energiemanager WD 711

Für künftige Verwendung aufbewahren!

	Ausgabedatum	Version	Impressum:	Elektro-Weeth GmbH
CE	05.12.2011	01		Lentersheim 20
				91725 Ehingen

Copyright ©

Jegliche Vervielfältigung der Betriebsanleitung bzw. Verwertung und Mitteilung des Inhalts ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen und Handhabung des Energiemanagers.

Wir haben versucht das Gerät und die Funktionen so gut wie möglich zu beschreiben. Trotz aller Bemühungen können wir für die Richtigkeit des Inhalts keine Gewähr übernehmen.
Für Verbesserungsvorschläge oder Anregungen sind wir jederzeit dankbar.

Waren- und Firmenzeichen
Die Verwendung eines hier nicht aufgeführten Waren- oder Firmenzeichens ist kein Hinweis auf die freie Verwendbarkeit desselben.

Impressum:

Elektro-Weeth GmbH

Lentersheim 20

91725 Ehingen

Tel: 09835 - 229

Fax: 09835 - 1816

INHALTSVERZEICHNIS

1. GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN 4
1.1 Verwendete Symbole 4
2. QUALIFIKATION DES PERSONALS 4
3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG 5
3.1 Haftungsausschluss 5
4. LIEFERUMFANG 5
5. PRODUKTIDENTIFIKATION 5
6. AUFBAU UND ANSCHLÜSSE DES ENERGIEMANAGERS 6
7. MONTAGE UND INBETRIEBNAHME 7
7.1 Allgemeine Richtlinie 7
7.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zur Montage 7
7.3 Montage 8
7.4 Elektrischer Anschluss des Energiemanagers 8
7.5.1 Anschluss der Zähler 8
7.5.2 Anschluss der Verbraucher (Schaltausgänge) 9
7.5.3 Eingänge 10
7.5.4 Versorgungsspannung des Energiemanagers 11
8. BEDIENUNG UND KONFIGURATION DES ENERGIEMANAGERS 12
8.1 Bedienelemente und Grundlagen der Bedienung 12
8.2 Startbildschirm 13
8.3 Statusanzeige / Statusabfrage 14
8.4 Konfiguration (Programmierung des Energiemanagers) 15
8.4.1 Grundlast einstellen 16
8.4.2 S0 Impuls 17
8.4.3 Relais 1- 6 18
8.4.4 Speichern der Einstellungen 20
9. ÜBERSICHT EIGENVERBRAUCHSSTEUERUNG 21
10. TECHNISCHE DATEN 22
11. ENTSORGUNG 23
12. GARANTIEBEDINGUNGEN 23
13. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / CE 23

1. Grundlegende Informationen

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Informationen zur Installation und zum Betrieb des Energiemanagers. Beachten Sie insbesondere die Hinweise zum sicheren Gebrauch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, haftet die Fa Elektro-Weeth GmbH nicht.
Die Betriebsanleitung dient dazu Sie mit den Funktionen des Energiemanagers vertraut zu machen. Es muss gewährleistet sein, dass sowohl der Installateur als auch der Nutzer immer Zugang zu dieser Betriebsanleitung haben und dass diese insbesondere mit den Sicherheitshinweisen vertraut sind.

1.1 Verwendete Symbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.

Symbol / Signalwort	Bedeutung
⚠	Macht Sie auf die Handhabung und Auswirkung von Sicherheitsinformationen aufmerksam.
⚠ **GEFAHR**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen **wird**, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **WARNUNG**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen **kann**, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **VORSICHT**	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS:	Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.

2. Qualifikation des Personals

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die ***Kapitel 6, Kapitel 7 und Kapitel 9*** richten sich an Fachpersonal Elektrotechnik. Die für den Betreiber wichtigen Informationen befinden sich in ***Kapitel 8***.
Lesen und beachten Sie auch unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise.
Sämtliche Informationen müssen verstanden und es muss danach gehandelt werden.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Energiemanager ist nur für den Fachhandel bestimmt und darf nur von Fachpersonal Elektrotechnik in Verbindung mit dieser Betriebsanleitung installiert und in Betrieb genommen werden. Der Energiemanager muss vor Inbetriebnahme nach den einschlägigen regionalen und überregionalen Vorschriften und den Anweisungen und Sicherheitshinweisen dieser Montage- Betriebsanleitung von Fachpersonal Elektrotechnik fachgerecht montiert und installiert werden. Die Fachkraft muss mit diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
Der Energiemanager wird zwischen Solaranlage und Stromkreisen im Haushalt installiert. Er erfasst die Menge des erzeugten Solarstroms und schaltet bei ausreichender Leistung die elektrischen Geräte des Hauses zu. Wenn die erzeugte Leistung sinkt, werden die Geräte wieder abgeschaltet.
Der Energiemanager darf nur unter den zulässigen Umgebungsbedingungen verwendet werden. Er ist nicht für den mobilen Einsatz bestimmt. Der Energiemanager darf nur in geschlossenen Räumen eingesetzt werden. Er darf niemals im Freien installiert werden. Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen. Außerdem können Schäden am Gerät und an anderen Sachwerten entstehen.
Der Energiemanager darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung beschrieben, führt zur Beschädigung des Energiemanagers, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung. Der Betreiber des Energiemanagers muss sicherstellen, dass dieser nur bestimmungsgemäß verwendet wird. Für Schäden, die durch falsche Verwendung oder durch Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung entstehen, haftet die Firma **Elektro Weeth GmbH** nicht!
Für eine andere, als die oben beschriebene Verwendungsart ist der Energiemanager nicht bestimmt - dies gilt als sachwidrige Verwendung.

3.1 Haftungsausschluss

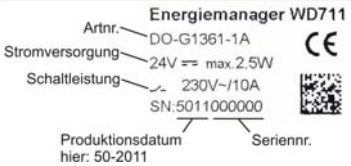
Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Änderungen am Energiemanager sind verboten. Der Energiemanager darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicheren Zustand verwendet werden. Jede missbräuchliche Verwendung führt zum Erlöschen der Garantie, Gewährleistung und allgemeiner Haftung des Herstellers. Der Energiemanager muss von einer Elektrofachkraft installiert werden, die für die Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften verantwortlich ist. Arbeiten, die sich auf das Stromversorgungsnetz des Energieversorgungsunternehmens (EVU) am Standort der Solarenergieeinspeisung auswirken können, dürfen nur durch vom EVU zugelassene Fachkräfte ausgeführt werden.

4. Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Einbau und der Inbetriebnahme beginnen, überprüfen Sie bitte, ob der Energiemanager unbeschädigt ist. Sollte ein Transportschaden vorliegen, oder der Inhalt nicht vollständig sein, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebspartner.

5. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden.



6. Aufbau und Anschlüsse des Energiemanagers

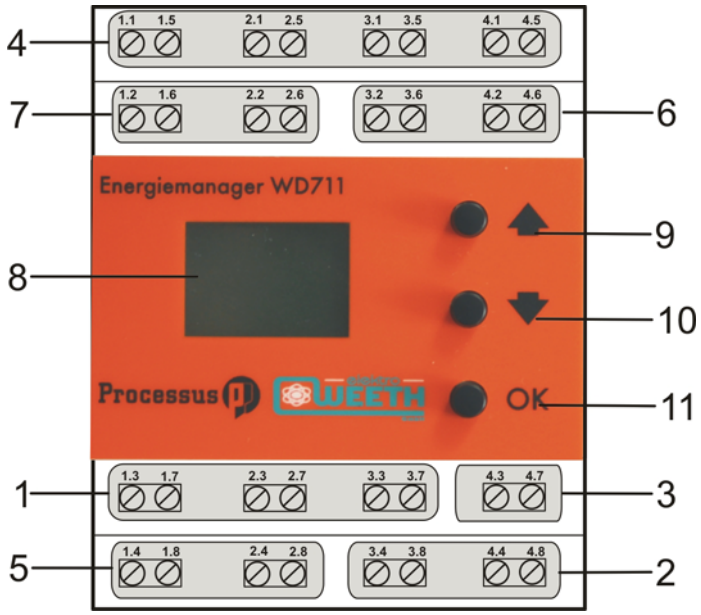


Abbildung 1

<table>
<tr><th>Pos.</th><th>Beschreibung</th><th>Pos.</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Eingänge 24V DC
<table><tr><th>Eingang</th><th>Klemme</th></tr><tr><td>E1</td><td>1.3, 1.7</td></tr><tr><td>E2</td><td>2.3, 2.7</td></tr><tr><td>E3</td><td>3.3, 3.7</td></tr></table></td><td>7</td><td>Schnittstelle zum Programmieren des Energiemanagers
<table><tr><th>Signal</th><th>Klemme</th></tr><tr><td>A RS 485 1</td><td>1.2</td></tr><tr><td>B RS 485 2</td><td>1.6</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Eingänge 230V AC
<table><tr><th>Eingang</th><th>Klemmen</th></tr><tr><td>E4</td><td>3.4, 3.8</td></tr><tr><td>E5</td><td>4.4, 4.8</td></tr></table></td><td>8</td><td>Display zur Anzeige der verschiedenen Menüs und zur Konfiguration des Energiemanagers</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Versorgungsspannung 24V DC
<table><tr><th>Signal</th><th>Klemmen</th></tr><tr><td>+24V</td><td>4.3</td></tr><tr><td>GND 24V</td><td>4.7</td></tr></table></td><td>9</td><td>Taste zum Scrollen nach oben</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Potentialfreie Kontakte (Schließer) Belastbarkeit: 16 A
<table><tr><th>Schließer</th><th>Klemme</th></tr><tr><td>R1</td><td>1.1, 1.5</td></tr><tr><td>R2</td><td>2.1, 2.5</td></tr><tr><td>R3</td><td>3.1, 3.5</td></tr><tr><td>R4</td><td>4.1, 4.5</td></tr></table></td><td>10</td><td>Taste zum Scrollen nach unten</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Potentialfreie Kontakte (Öffner) Belastbarkeit: 16 A
<table><tr><th>Öffner</th><th>Klemme</th></tr><tr><td>R5</td><td>1.4, 1.8</td></tr><tr><td>R6</td><td>2.4, 2.8</td></tr></table></td><td rowspan="2">11</td><td rowspan="2">Taste zum Bestätigen der Auswahl bzw. zum Abspeichern der eingestellten Parameter</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Zählereingang Zählerabfrage über Impuls
<table><tr><th>Signal</th><th>Klemme</th><th>Bezeichnung</th></tr><tr><td>S0 1-</td><td>3.2</td><td rowspan="2">Zählerabfrage über Impuls</td></tr><tr><td>S0 1+</td><td>3.6</td></tr><tr><td>S0 2-</td><td>4.2</td><td rowspan="2">Zählerabfrage über Impuls</td></tr><tr><td>S0 2+</td><td>4.6</td></tr></table></td></tr>
</table>

7. Montage und Inbetriebnahme

7.1 Allgemeine Richtlinie

Die folgenden Richtlinien sind bei Montage und Verdrahtung des Energiemanagers zu beachten:

- ❑ Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Verdrahtung des Energiemanagers alle geltenden und verbindlichen Richtlinien und Normen befolgen. Beachten Sie bei Installation und Betrieb des Gerätes die entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften.

- ❑ Der Energiemanager darf nur im spannungslosen Zustand verdrahtet bzw. ein-/ausgebaut werden.

- ❑ Verwenden Sie Leitungen mit dem angemessenen Querschnitt für die jeweilige Stromstärke. Den Energiemanager können Sie mit Leitungen mit einem Querschnitt zwischen 0,6 mm^2 und 2,5 mm^2 verdrahten.

- ❑ Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet!

- ❑ Der Energiemanager darf nur von einem qualifizierten Fachmann montiert und verdrahtet werden, der die allgemein gültigen Regeln der Technik und die jeweils gültigen Vorschriften und Normen kennt und beachtet.

7.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zur Montage

Gefahr!	• **Bei Arbeiten am Energiemanager den Energiemanager spannungsfrei schalten** • **Die Montagereihenfolge einhalten, d.h. erst den Energiemanager sicher montieren, dann elektrisch anschließen** • **Die VDE-Sicherheitsvorschriften, alle nationalen Vorschriften des Verwendungslandes sowie Anschluss- und Sicherheitsvorschriften des örtlichen Energieversorgers beachten** • **Auf saubere Montage achten. Es dürfen kein Schmutz, keine Fremdkörper und keine Feuchtigkeit in den Energiemanager gelangen.**

Warnung!	**Der Energiemanager darf nur in Gehäuse oder Schränke eingebaut werden. Der Zugang zu den Gehäusen oder Schränken darf nur mit einem Schlüssel oder mit einem Werkzeug möglich sein und nur unterwiesenem oder zugelassenem Personal gestattet werden. Die Bedienung des Energiemanagers über die Frontseite ist jederzeit zulässig.**

Gefahr!	**Lebensgefahr durch nicht fachgerechte Montage!** **Eine nicht fachgerechte Montage kann lebensgefährliche Situationen schaffen. Außerdem können der Energiemanager und die daran angeschlossenen Komponenten beschädigt werden.**

Montage und Inbetriebnahme (Fortsetzung)

7.3 Montage

Der Energiemanager muss in einem Innenraum installiert werden. Der Raum muss trocken sein. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Der Energiemanager ist ortsfest zu installieren. Er ist auf eine Hutschiene aufzuschnappen.

7.4 Elektrischer Anschluss des Energiemanagers

Zum Verdrahten ist ein Schraubenzieher mit einer Klingenbreite von 3 mm zu verwenden.

WARNUNG	**Die Klemmen müssen nach dem Einbau abgedeckt sein. Um ausreichendes unzulässiges Berühren spannungsführender Teile zu gewährleisten, sind die entsprechenden landesspezifischen Normen einzuhalten.**

WARNUNG	**Es dürfen nur ohmsche Verbraucher am Energiemanager angeschlossen werden.**

7.5.1 Anschluss der Zähler

Der Energiemanager verfügt über zwei S0-Eingänge zur Abfrage der Impulse externer Zähler mit S0-Ausgängen. Abhängig von der Anzahl der Impulse und damit von der verfügbaren Leistung können die am Energiemanager angeschlossenen Verbraucher zugeschaltet werden.
Nachfolgend die Position der Klemmen und die Verdrahtung zwischen Zähler und Energiemanager:

Klemme	Signal
3.2	S0 A-
3.6	S0 A+
4.2	S0 B-
4.6	S0 B+

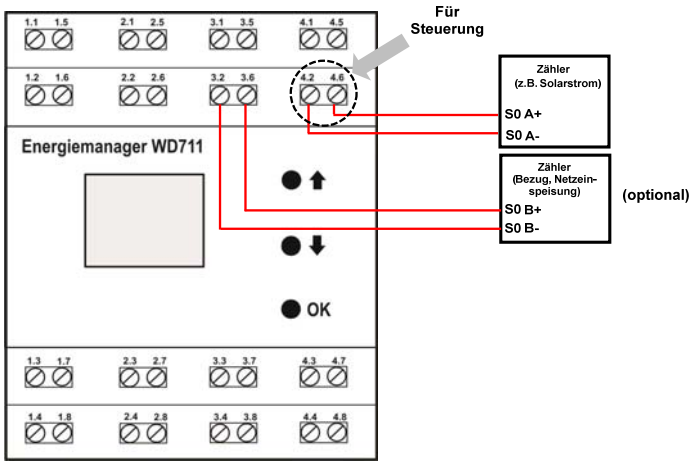


Abbildung 2

Montage und Inbetriebnahme (Fortsetzung)

7.5.2 Anschluss der Verbraucher (Schaltausgänge)

Der Energiemanager kann bis zu 6 (ohmsche) Verbraucher schalten. Er verfügt deshalb über 6 **potentialfreie** Kontakte. Jeder Kontakt kann als Öffner oder Schließer konfiguriert werden. Im spannungslosen Zustand, d.h. bei Abschalten oder Ausfall der 24V-Versorgung Energiemanagers sind 4 Kontakte als Schließer und zwei Kontakte als Öffner konfiguriert / geschaltet.

HINWEIS:
Beachten Sie, dass bei Ausfall der 24V-Versorgung des Energiemanagers die Stromkreise mit den Verbrauchern **R5** bzw. **R6** kontinuierlich geschlossen sind. Dies führt bei eingeschalteten Verbrauchern in diesen Stromkreisen zu kontinuierlichem Stromverbrauch!

Nachfolgend die Positionen der Kontakte und zugehörige Klemmen zum Anschluss der Verbraucher:

Klemmen	Verbraucher	Kontakt-art
1.1 und 1.5	R1	Schließer
2.1 und 2.5	R2	Schließer
3.1 und 3.5	R3	Schließer
4.1 und 4.5	R4	Schließer
1.4 und 1.8	R5	Öffner
2.4 und 2.8	R6	Öffner

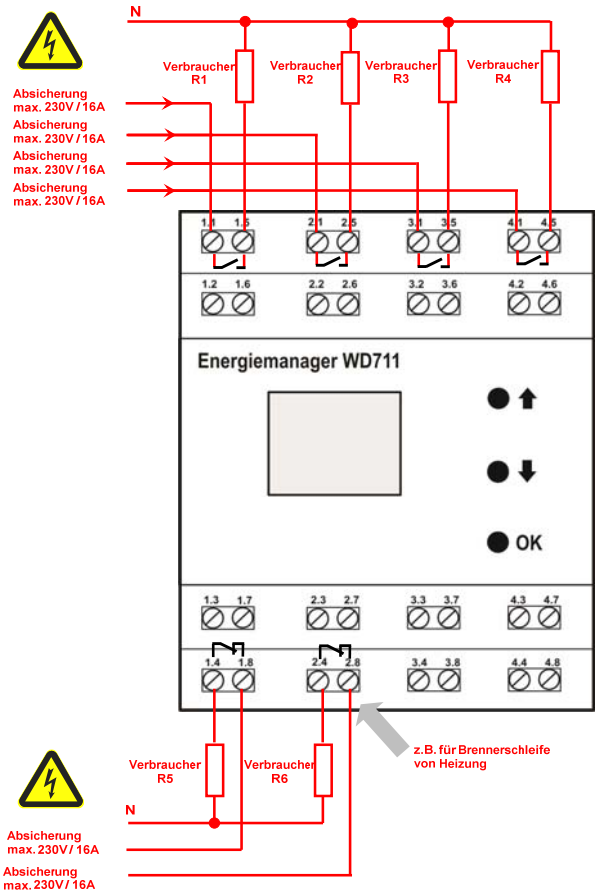


Abbildung 3

Montage und Inbetriebnahme (Fortsetzung)

7.5.3 Eingänge

Der Energiemanager verfügt über drei 24V DC-Eingänge und zwei 230V AC-Eingänge. Über die Eingänge ist es möglich zusätzlich extern angeschlossene Komponenten abzufragen und mit den Schaltbedingungen der angeschlossenen Verbraucher zu verknüpfen.

Nachfolgend die Positionen der Klemmen für die 24V DC- bzw. 230V AC-Eingänge.

HINWEIS!
Auf richtige Polung beim Beschalten der 24V-Eingänge achten!
Falsches Beschalten der 24V-Eingänge führt zum Kurzschluss des Gerätes!
Beachten Sie, dass die Klemmen 1.7, 2.7, 3.7 und 4.7 des Energiemanagers bereits intern mit GND-24V verbunden sind.

Eingang	Klemmen
E1	1.1 und 1.5
E2	2.1 und 2.5
E3	3.1 und 3.5
E4	4.1 und 4.5
E5	1.4 und 1.8
E6	2.4 und 2.8

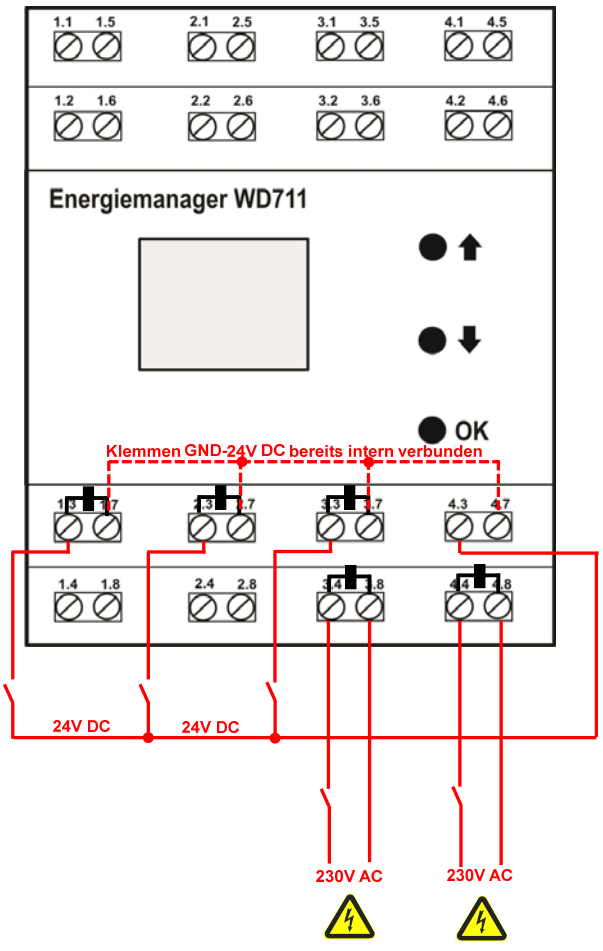


Abbildung 4

7.5.4 Versorgungsspannung des Energiemanagers

Der Energiemanager benötigt eine Versorgungsspannung von 24V DC über ein externes Netzteil. Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt dabei an den nachfolgenden Klemmen.

Klemme	Signal
4.3	+24V
4.7	GND-24V

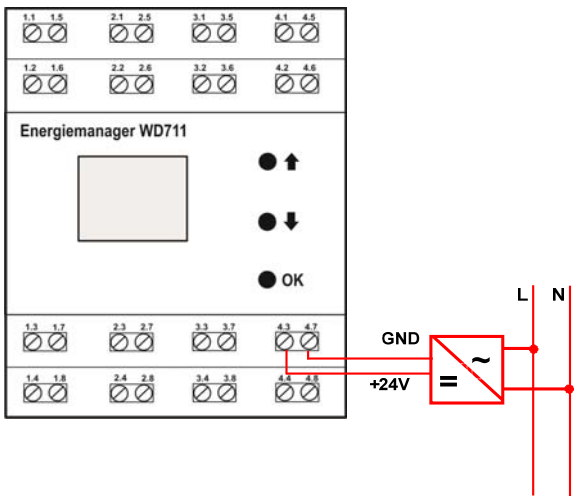
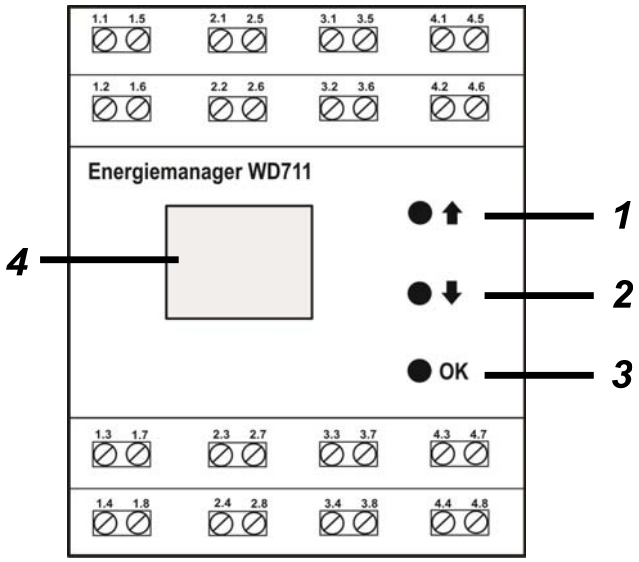


Abbildung 5

8. Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers

8.1 Bedienelemente und Grundlagen der Bedienung

Die Bedienung des Energiemanagers findet über die Taster auf der Frontseite statt.



1: Scrollen nach oben
2: Scrollen nach unten
3: Bestätigen der Auswahl
4: Display

Abbildung 6

Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers (Fortsetzung)

8.2 Startbildschirm

Nach der Versorgung des Energiemanagers über ein externes 24V-Netzteil erscheint auf dem Display der Startbildschirm mit der Info über die **PV-Zeit** und der Leistung an den **S0-Eingängen A** bzw. **B**.

Erläuterungen zu den Anzeigetexten:

1	***PV ZEIT [min]***	*Anzeige der aktuellen Laufzeit der PV-Anlage in Minuten. Die Laufzeit ist die Zeit während der die PV-Anlage Energie produziert / einspeist*
2	***Leistung [Watt]***	*Anzeige der momentanen Einspeiseleistung an den beiden S0-Eingängen (S0 A bzw. S0 B)*

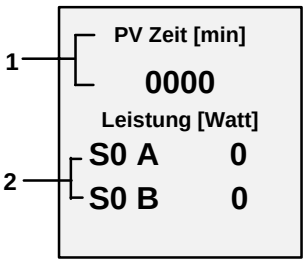


Abbildung 7: Startbildschirm

Wird innerhalb von einer Minute keine Taste am Energiemanger gedrückt, verändert sich der Kontrast des Displays. Zusätzlich wird das Firmenlogo der Firma **Elektro Weeth** angezeigt.
Nach dem Betätigen einer Taste wird wieder der Startbildschirm angezeigt (siehe Abbildung oben).

Abbildung 8

Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers (Fortsetzung)

8.3 Statusanzeige / Statusabfrage

Ausgehend vom Startbildschirm (siehe vorhergehende Seite) können durch Betätigen der Pfeiltasten (Pfeil ab bzw. Pfeil auf) der jeweilige Status an den Eingängen, die aktuellen Laufzeiten und die aktuellen Einschalt- und Ausschaltzeiten angezeigt werden. Zusätzlich können hiermit die internen Relais des Energiemanagers von Automatik auf Hand umgeschaltet werden, d.h. jedes Relais kann einzeln per Hand aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Nachfolgend die Erläuterung der verschiedenen Statusanzeigen:

1	***Startbild-schirm***	*Beschreibung siehe vorhergehende Seite*
2	***Hand / Auto***	*Folgende Auswahl ist hierbei möglich.* • *Schalten der Relais per Hand* • *Automatisches Schalten der Relais über den Energiemanager*
3	***Laufzeiten***	*Anzeige der Gesamtlaufzeit und der Mindestlaufzeit von jedem Relais*
4	***Eingaenge***	*Auflistung aller Eingänge.* *An den schwarz hinterlegten Eingängen sind momentan 24V bzw. 230V aufgeschaltet.*
5	***Ausgaenge***	*Auflistung der Ausgänge mit eingestellter Einschalt- und Ausschaltzeit.* *Die aktivierten Ausgänge sind dabei schwarz hinterlegt.*

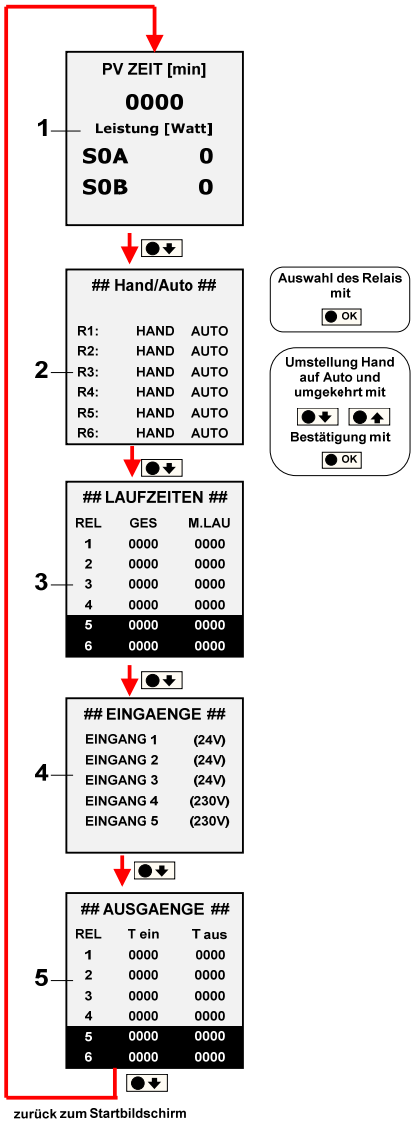


Abbildung 9

8.4 Konfiguration (Programmierung des Energiemanagers)

- ❑ Betätigen Sie, ausgehend vom Startbildschirm die Taste **OK** für 3 Sekunden.
- ❑ Sobald der Text (siehe Abbildung rechts) erscheint, lassen Sie die Taste **OK** wieder los.
  Es erscheint das nachfolgend dargestellte M**enue (Hauptmenü)**

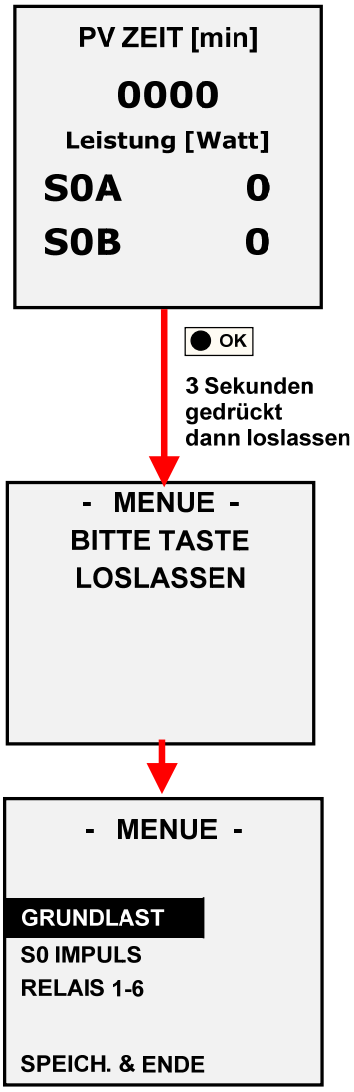


Abbildung 10

Erläuterungen zu den Anzeigetexten im Menue (Hauptmenü)

1	***GRUNDLAST***	*Einstellung der Grundlast in Watt. Die Grundlast ist die Leistung, die die PV-Anlage bereitstellen muss, damit die am Energiemanager angeschlossenen Verbraucher gesteuert werden können. Infos zur Einstellung der Grundlast entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Seite.*
2	***S0 IMPULS***	*Anpassung der angeschlossenen Zähler an den Energiemanager bezüglich der pro kWh gelieferten Impulszahl und Einstellung der Verknüpfung von maximal zwei Zählern Weitere Infos hierzu entnehmen Sie bitte der Seite 17.*
3	***RELAIS 1-6***	*Einstellung der Relaisparameter wie zu schaltende Leistung, Priorität, Einschaltzeit, Ausschaltzeit, Kontaktart, Mindestlaufzeit, Zwangsstart und Verknüpfung mit einem Eingang. Infos zur Konfiguration der zu schaltenden Relais entnehmen Sie bitte den Seiten 18 und 19.*
4	***SPEICH. & ENDE***	*Abspeichern der Einstellungen und Beenden der vorgenommenen Änderungen.*

Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers (Fortsetzung)

8.4.1 Grundlast einstellen

Erläuterung zur Grundlast:
Die Grundlast ist die Leistung, die die PV-Anlage mindestens liefern muss, damit der Energiemanager aktiv wird, d.h. damit die am Energiemanager angeschlossenen Verbraucher zugeschaltet werden.
Einstellbereich der Grundlast: 0 - 5000 Watt

Die Einstellung der Grundlast zeigt die rechts dargestellte Abbildung.

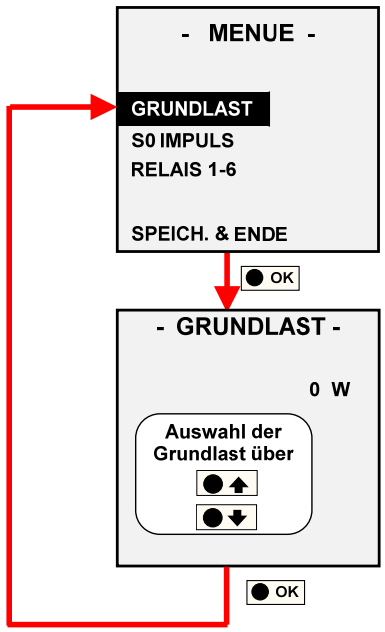


Abbildung 11

8.4.2 S0 Impuls

Erläuterung zum S0 Impuls:
Der Energiemanager verfügt über zwei ***S0-Eingänge***. Über die **S0-Eingänge** wird die augenblickliche an den Zählern gemessene Leistung abgefragt. Da die erzeugte Impulszahl pro ***kWh*** vom angeschlossenen Zähler abhängt, muss diese im Energiemanager eingestellt werden.

Zusätzlich kann bei Anschluss von zwei Zählern eine Verknüpfung (Addition bzw. Subtraktion) beider Zähler eingestellt werden. Somit kann der Energiemanager, abhängig vom Verknüpfungsergebnis die Verbraucherzuschaltung vornehmen.

Erläuterungen zu den Einstellungen:

S0 A	*Einstellung der vom Zähler A erzeugten Impulse pro kWh. Der Zählausgang des Zählers ist dabei mit dem Eingang **S0 A** des Energiemanagers verbunden.*
S0 B	*Einstellung der vom Zähler B erzeugten Impulse pro kWh. Der Zählausgang des Zählers ist dabei mit dem Eingang **S0 B** des Energiemanagers verbunden.*
S0 VERKNÜPFUNG	*Folgende Verknüpfungen sind möglich:* ***S0 A:** Auswahl des Eingangs S0 A für die Leistungserfassung* ***S0 B:** Auswahl des Eingangs S0 B für die Leistungserfassung* ***S0 A + S0 B:** Erfassung der Summe beider Leistungen an den S0-Eingängen A und B* ***S0 A - S0 B:** Erfassung der Differenz beider Leistungen an den S0-Eingängen A und B*

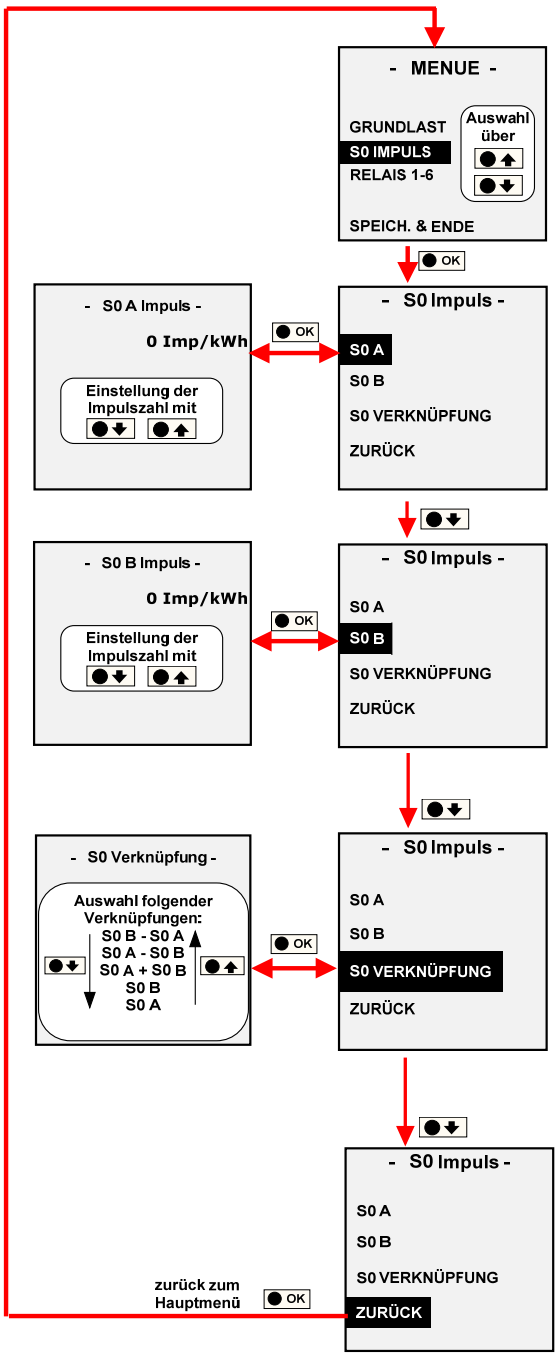


Abbildung 12

Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers (Fortsetzung)

8.4.3 Relais 1- 6

Erläuterung zu den Relais

Über den Energiemanager können 6 Kontakte (Relaiskontakte) jeweils separat für externe Verbraucher angesteuert werden. Die Relaiskontakte werden in Abhängigkeit der nachfolgend beschriebenen Parameter entsprechend geschaltet.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Einstellungen für das Relais 1. Bei der Konfiguration der Relais 2 - 6 ist genauso vorzugehen.

Erläuterungen zu den Einstellungen:

Leistung	*Einstellung der erforderlichen Verbraucherleistung die über den Relaiskontakt geschaltet werden soll.* ***Einstellbereich: 0-5000 Watt***
Priorität	*Zusätzlich zur Verbraucherleistung kann die Priorität (Reihenfolge) für das Zuschalten der Verbraucher eingestellt werden. Die Priorität kann dabei von 0 (höchste Priorität) bis 6 (niedrigste Priorität) eingestellt werden.* ***Priorität 0:*** *keine Grundlast d.h. sobald die PV-Anlage hochfährt und die erforderliche Leistung des angeschlossenen Verbrauchers erreicht ist, wird der Verbraucher zugeschaltet.* ***Einstellbar: Priorität 0 bis 6***
Einschaltzeit	*Wenn eine Einschaltzeit am Energiemanager eingestellt ist, dann muss vor dem Zuschalten des Verbrauchers die PV-Anlage eine bestimmte Zeit (sog.* ***Einschaltzeit) kontinuierlich*** *die Schaltleistung bereitstellen.* ***Einstellbereich: 0-1020 Sek.***
Ausschaltzeit	*Wenn eine Ausschaltzeit am Energiemanger eingestellt ist, dann darf der Verbraucher erst dann abgeschaltet werden, wenn die PV-Anlage eine bestimmte Zeit lang nicht mehr* ***kontinuierlich*** *die erforderliche Schaltleistung bereitstellen kann.* ***Einstellbereich: 0-1020 Sek.***
Kontakt	*Hier kann der ausgewählte Kontakt als Schließer oder als Öffner konfiguriert werden.*

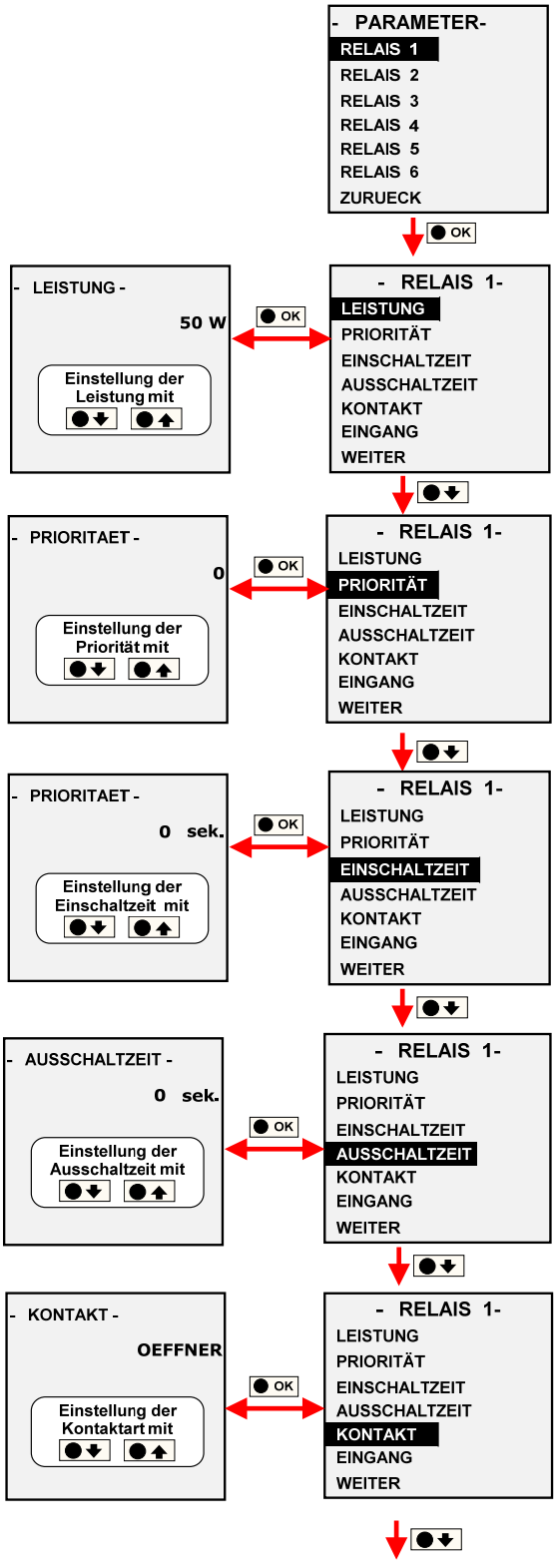


Abbildung 13

Bedienung und Konfiguration des Energiemanagers (Fortsetzung)

Fortsetzung Relais 1- 6

Erläuterungen zu den Einstellungen:

Eingang	*Zusätzlich zu den auf der vorherigen Seite beschriebenen Bedingungen, kann hier ein Eingang für das Schalten eines Verbrauchers ausgewählt werden.* ***Auswahl: E1 - E5; 0: kein Eingang gewählt***
Verknüpfung	*Über den im vorherigen Punkt wählbaren Eingang kann zusätzlich eine Verknüpfung über UND bzw. ODER das Schalten eines Verbrauchers veranlasst werden.* ***Auswahl: UND- bzw. ODER-Verknüpfung***
Mindestlaufzeit	*Zum Schalten von Verbrauchern (z.B. Spülmaschine, Waschmaschine) bei denen es, unabhängig von der bereitgestellten Energie der PV-Anlage, zwingend erforderlich ist, dass diese eine Mindestzeit unterbrechungsfrei eingeschaltet sind, muss hier eine Mindestlaufzeit eingetragen werden.* ***Einstellbereich: 0-1000 Min.***
Zwangsstart	*Für Verbraucher, die unbedingt spätestens nach einer bestimmten PV-Laufzeit gestartet werden müssen ist ein Zwangsstart vorzugeben, d.h. falls der Verbraucher vorher z.B. aufgrund schlechter Wetterlage nicht geschaltet werden konnte, ist hier ein Zwangsstart auszuwählen. D.h. nach Ablauf dieser Zeit (gemessen vom Startzeitpunkt der PV-Anlage) wird der Verbraucher eingeschaltet, unabhängig davon, ob die PV-Anlage zu diesem Zeitpunkt Energie produziert.* ***Einstellbereich: 0-1000 Min.***
Zurueck	*Zurück zum Menü für die Relaisauswahl (siehe vorhergehende Seite). Ein anderes Relais kann daraufhin ausgewählt und entsprechend konfiguriert werden.*

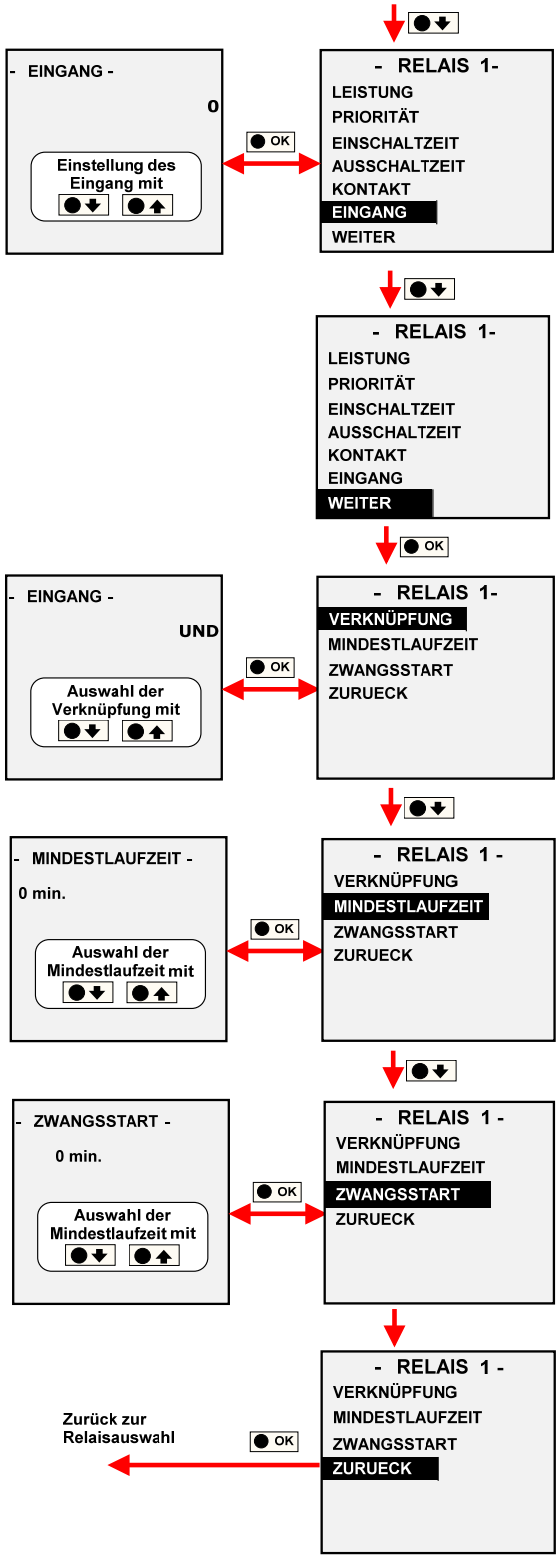


Abbildung 14

8.4.4 Speichern der Einstellungen

Wenn Sie sämtliche Relaiseinstellungen durchgeführt haben, wechseln Sie, wie in der Abbildung rechts dargestellt, wieder ins Hauptmenü und speichern die Einstellungen über den Menüpunkt **SPEICH & ENDE**. Sämtliche Einstellungen sind nun gespeichert und der Startbildschirm wird wieder angezeigt.

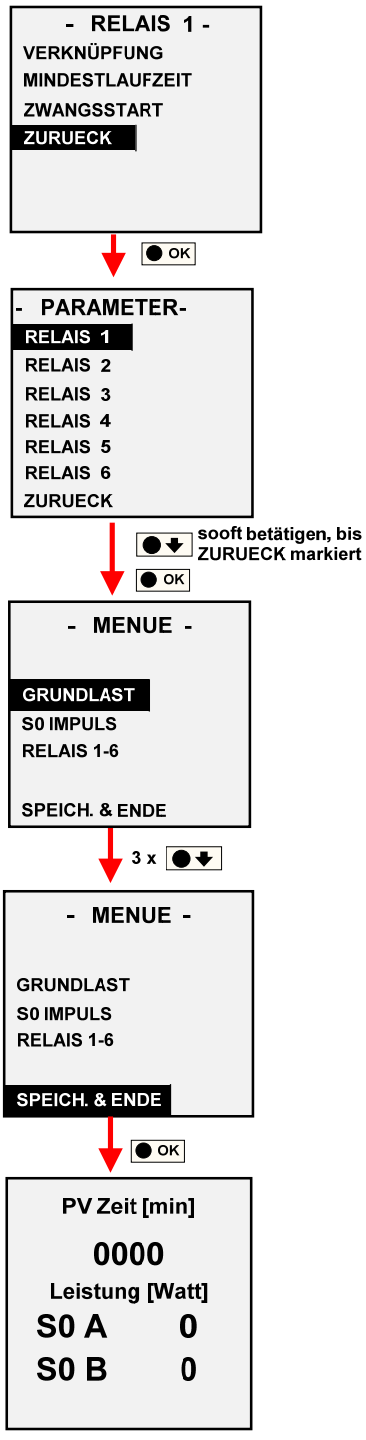


Abbildung 15

9. Übersicht Eigenverbrauchssteuerung

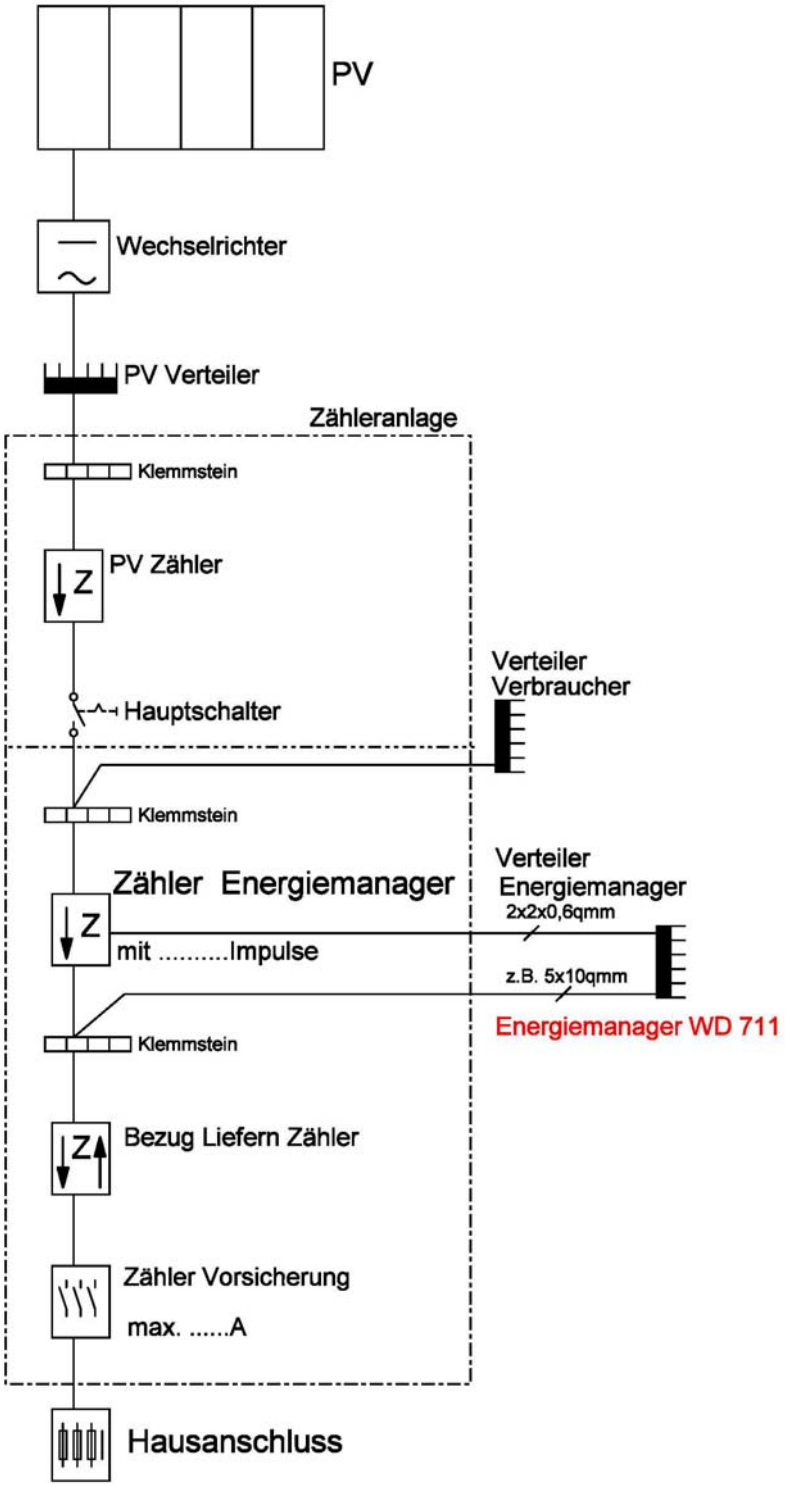


Abbildung 16

10. Technische Daten

Spannungsversorgung	24V - DC über externes Netzteil
Max. Leistungsaufnahme	2,5 Watt
Max. zulässige Schaltleistung	230V ~ / 10 A
Eingänge	3 Eingänge 24V DC
	2 Eingänge 230V ~
	2 Eingänge RS 485 für Sonderwünsche
	2 S0 Eingänge
Ausgänge	6 Ausgänge für Verbraucher
Display	Sichtfläche: 23 mm x 16 mm
	Leistungsanzeige in Watt von S0 (A+B)
Kommunikationsschnittstellen	1 x RS 485 Schnittstelle zum Programmieren des Energiemanagers WD 711
	1 x RS 485 Schnittstelle für z.B. Wechselrichter / PC
Baugröße	85 x 57 x 70 mm (B x H X T)
Gewicht	236 g
Umgebungstemperatur	0° C bis 40° C
Schutzart	IP 20

11. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen.
Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!

12. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum. Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Garantieansprüche aus.

13. Konformitätserklärung / CE

Das gelieferte Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen. Die angewandten Richtlinien, harmonisierten Normen und Dokumente sind in der für das Produkt gültigen EG-Konformitätserklärung aufgeführt.
Zudem wird die Betriebssicherheit des Gerätes durch das CE-Zeichen auf dem Typenschild bestätigt.